



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of : **Confirmation No. 4944**
Etsuo MIYOSHI : Docket No. 2003-1699A
Serial No. 10/720,083 : **Attn: BOX MISSING PARTS**
Filed November 25, 2003 :

WHEELCHAIR

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

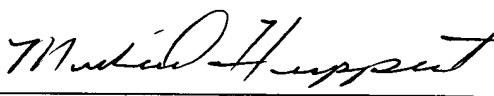
Sir:

Applicant in the above-entitled application hereby claims the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 343026/2002, filed November 26, 2002, and Japanese Patent Application No. 379091/2003, filed November 7, 2003, as acknowledged in the Declaration of this application.

Certified copies of said Japanese Patent Applications are submitted herewith.

Respectfully submitted,

Etsuo MIYOSHI

By 
Michael S. Huppert
Registration No. 40,268
Attorney for Applicant

MSH/kes
Washington, D.C. 20006-1021
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
March 16, 2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 1 1 月 2 6 日
Date of Application:

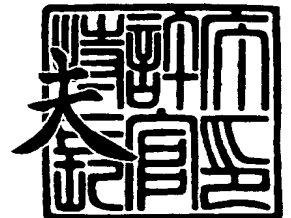
出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 3 4 3 0 2 6
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 3 4 3 0 2 6]

出 願 人 株式会社スワニー
Applicant(s):

2 0 0 3 年 1 2 月 2 6 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 1 0 8 0 9 0

【書類名】 特許願

【整理番号】 P7907

【提出日】 平成14年11月26日

【あて先】 特許庁長官 太田 信一郎 殿

【国際特許分類】 A61G 5/00

【発明者】

 【住所又は居所】 香川県大川郡白鳥町大松原 4 4 0 番地

 【氏名】 三好 鋭郎

【特許出願人】

 【識別番号】 391016864

 【氏名又は名称】 株式会社スワニー

 【代表者】 三好 鋭郎

【代理人】

 【識別番号】 100074354

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 豊栖 康弘

 【電話番号】 088-664-2277

【選任した代理人】

 【識別番号】 100104949

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 豊栖 康司

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 015141

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9715277

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車椅子

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 椅子部(1)に座って両側に設けている車輪(2)を手で回転させて移動するようにしてなる車椅子であって、

車輪(2)が外周のリム部(20)と、このリム部(20)の中心にホイール部(21)を介して連結されて椅子部(1)に回転できるように連結されてなるハブ部(22)とを備えており、

車輪(2)のリム部(20)は、半径方向に切断された横断面形状を U 字状とする形状であって、椅子側に位置する内側側壁(23)とその反対側の外側側壁(24)とを連結リング(25)で連結する形状としており、

連結リング(25)の外周面にはクッションリング(26)を固定すると共に、内側側壁(23)をホイール部(21)に連結し、外側側壁(24)の先端縁にグリップリング(27)を設けており、

車輪(2)の U 曲部(28)の内側に指を入れ、グリップリング(27)を手で掴んで車輪(2)を回転して移動するようにしてなる車椅子。

【請求項 2】 外側側壁(24)と連結リング(25)と内側側壁(23)からなる U 曲部(28)の内面を、回転方向に向かって、手が衝突する凹凸や隙間のない平面状としている請求項 1 に記載される車椅子。

【請求項 3】 U 曲部(28)の内面に平滑プレート(29)を一体的に成形して設けている請求項 2 に記載される車椅子。

【請求項 4】 内側側壁(23)と外側側壁(24)と連結リング(25)と平滑プレート(29)からなるリム部(20)をプラスチックで一体的に成形してなる請求項 3 に記載される車椅子。

【請求項 5】 クッションリング(26)を除くリム部(20)とホイール部(21)とハブ部(22)とをプラスチックで一体的に成形している請求項 1 に記載される車椅子。

【請求項 6】 クッションリング(26)がゴムリングである請求項 1 に記載される車椅子。

【請求項 7】 外側側壁(24)の先端縁部を内側に湾曲させて、グリップリング(27)をU曲部(28)の開口部に配設している請求項 1 に記載される車椅子。

【請求項 8】 ホイール部(21)が、リム部(20)からハブ部(22)に向かって、内側から外側に湾曲している請求項 1 に記載される車椅子。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、椅子部に座って、椅子部の両側に設けている車輪を手で回転させて自分で移動できる車椅子に関する。

【0002】

【従来の技術】

現在使用される車椅子の車輪は、外側にタイヤを固定しているリムに、スポークを介してハブを固定し、リムの外側にタイヤよりも小さい外径の金属リングを固定している。金属リングは、これを握って車輪を駆動するので、握りやすいようにリムから離している。金属リングをリムから離すために、金属リングはアームを所定の間隔で固定し、これでリムに固定している。

【0003】

この構造の車椅子は、金属リングを握って車輪を回転させるとき、アームが手に当たって痛く快適に使用できない。手にアームが当たらないように、車輪を駆動するときは、金属リングを握って車輪を回転させた後、手を金属リングから離す必要があり、手を金属リングに添えた状態では駆動できない。

【0004】

この弊害を解消する車椅子として、車輪の外側に円盤を固定する車椅子が開発されている（特許文献 1 参照）。この公報に記載される車椅子は、図 1 の断面図に示すように、車輪 40 の外側に円盤 41 を固定する共に、この円盤 41 の外周部に凸条 42 を設けて手で握るようにしている。

【0005】

【特許文献 1】

特開平 11-347072 号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

図1に示す車椅子用の車輪40は、車輪40の外側に固定している円盤41の凸条42を手で掴んで駆動する。この構造の車輪40は、円盤41の凸条42を、上下から手で挟むように掴んで回転させるのでスリップしやすく、またスリップしないように強く掴むと手が疲れやすい欠点がある。さらに、この構造の車輪40は、リム43に円盤41を固定し、この円盤41から外側に凸条42を突出させているので、車輪全体が厚くなって狭い室内等をスムーズに移動できない欠点もある。従来の金属リングを固定している車輪も、金属リングが突出するので車輪の幅が広く、狭い室内をスムーズに移動できない欠点がある。

【0007】

本発明は、このような欠点を解決することを目的に開発されたものである。本発明の重要な目的は、車輪の幅を狭くできると共に、軽く掴んでスリップしないように車輪を楽に駆動できる車椅子を提供することにある。

また、本発明の他の大切な目的は、車輪の構造を簡単にして安価に多量生産できる車椅子を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

本発明の車椅子は、椅子部1に座って両側に設けている車輪2を手で回転させて移動する。車輪2は、外周のリム部20と、このリム部20の中心にホイール部21を介して連結されて椅子部1に回転できるように連結されてなるハブ部22とを備える。車輪2のリム部20は、半径方向に切断された横断面形状をU字状とする形状であって、椅子側に位置する内側側壁23とその反対側の外側側壁24とを連結リング25で連結する形状としている。さらに、リム部20は、連結リング25の外周面にクッションリング26を固定すると共に、内側側壁23をホイール部21に連結し、外側側壁24の先端縁にグリップリング27を設けている。この車椅子は、車輪2のU曲部28の内側に指を入れ、グリップリング27を手で掴んで車輪2を回転して移動する。

【0009】

リム部 20 は、外側側壁 24 と連結リング 25 と内側側壁 23 からなる U 曲部 28 の内面を、回転方向に向かって、手が衝突する凹凸や隙間のない平面状とすることができる。この構造の車輪 2 は、回転させるときに、手に触れる部分が平面状となっているので、手が痛くなることなく快適に使用できる。U 曲部 28 は、内面に平滑プレート 29 を一体的に成形して設けることができる。内側側壁 23 と外側側壁 24 と連結リング 25 と平滑プレート 29 からなるリム部 20 は、プラスチックで一体的に成形することができる。

【0010】

車輪 2 は、クッションリング 26 を除くリム部 20 とホイール部 21 とハブ部 22 とをプラスチックで一体的に成形することができる。クッションリング 26 は、ゴムリングとすることができる。

【0011】

さらに、車輪 2 は、外側側壁 24 の先端縁部を内側に湾曲させて、グリップリング 27 を U 曲部 28 の開口部に配設することができる。ホイール部 21 は、リム部 20 からハブ部 22 に向かって、内側から外側に湾曲させることができる。この構造の車輪 2 は、幅をより狭くできる特長がある。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。ただし、以下に示す実施例は、本発明の技術思想を具体化するための車椅子を例示するものであって、本発明は車椅子を下記のものに特定しない。

【0013】

さらに、この明細書は、特許請求の範囲を理解し易いように、実施例に示される部材に対応する番号を、「特許請求の範囲の欄」、および「課題を解決するための手段の欄」に示される部材に付記している。ただ、特許請求の範囲に示される部材を、実施例の部材に特定するものでは決してない。

【0014】

図 2 ～ 図 4 に示す車椅子は、使用者が座ることができる椅子部 1 と、この椅子部 1 の両側に回転できるように装着している車輪 2 と、椅子部 1 の前部にあって

走行する方向を変更することができる自在輪 3 とを備えている。この図の車椅子は、図 5 に示すように、折り畳みして鞆ケース 4 に収納して便利に持ち運びできる構造としている。ただし、本発明は車椅子全体の機構を特徴とするものでないから、車椅子全体の構造を図に示すものには特定せず、折り畳みできないもの、あるいは横幅のみを狭くするように折り畳みできるものなど、現在すでに使用されているもの、あるいはこれから開発される全ての構造とすることができる。

【0015】

図の車椅子は、椅子部 1 を鞆ケース 4 としている。鞆ケース 4 は、座台となる第 1 ケース 4 A と背もたれとなる第 2 ケース 4 B からなる。第 1 ケース 4 A と第 2 ケース 4 B は、四角形の底板の周囲に周壁を設けている。第 1 ケース 4 A と第 2 ケース 4 B は、互いに連結されて、図 5 と図 6 に示すように内部に車輪 2 や自在輪 3 等の必要なパーツを収納する。第 1 ケース 4 A と第 2 ケース 4 B は、周壁の開口端面を、脱着連結具（図示せず）で互いに脱着できるように連結して、必要なパーツを収納する。この脱着連結具は、鞆等を脱着できるように連結するのに使用される金具を使用できる。椅子として使用するときは、第 1 ケース 4 A と第 2 ケース 4 B を開いて、車輪 2 や自在輪 3 等を取り出し、第 1 ケース 4 A と第 2 ケース 4 B を、底板が直角よりもわずかに大きな角度となるように連結する。この状態で連結するために、底板には脱着連結具 5 を設けている。

【0016】

この脱着連結具 5 は、図 7 の要部拡大図に示すように、底板に固定しているアーム 5 A と、このアーム 5 A に貫通して挿通される連結軸 5 B とで構成される。アーム 5 A は、連結軸 5 B を挿通する貫通孔を設けている。この貫通孔に連結軸 5 B を挿通して、第 1 ケース 4 A と第 2 ケース 4 B は連結される。第 1 ケース 4 A と第 2 ケース 4 B は、その両側にアーチ状の肘掛 6 を連結している。肘掛 6 は伸縮できると共に、所定の長さに伸縮する状態で固定できるストッパ（図示せず）を備えている。肘掛 6 が第 1 ケース 4 A と第 2 ケース 4 B の両側に連結されて、第 1 ケース 4 A と第 2 ケース 4 B は所定の角度に連結される。

【0017】

さらに、図の鞆ケース 4 は、パーツを収納する状態で立てた姿勢で移動できる

ように、第1ケース4Aと第2ケース4Bに移動車輪7を設けている。移動車輪7は自在に移動方向を変更できるように首ふりする。また、鞆ケース4を立てた姿勢で引き出す伸縮取っ手8も設けている。

【0018】

第1ケース4Aは、折り畳みできるように自在輪3を連結している。この自在輪3は、図6に示すように、第1ケース4Aに収納される。車椅子を使用するときは、図2に示すように、第1ケース4Aから取り出されて、第1ケース4Aの底板に対して垂直な姿勢に、ストッパ（図示せず）で停止される。さらに、図の車椅子は、第1ケース4Aに伸縮できる足載せ台9を設けている。足載せ台9は、使用するときには足を載せることができる位置まで引き出される。足載せ台9は、先端に紐10を連結し、この紐10を第1ケース4Aに連結して、所定の角度に停止している。

【0019】

車輪2は、脱着できるように第1ケース4Aの両側に装着される。車輪2は、第1ケース4Aの車軸11に脱着できるように連結される。第1ケース4Aは、図8の断面図に示すように、車輪2を連結する車軸11を脱着できるように連結している。車軸11は、先端に雄ネジを設けている。この雄ネジをねじ込んで車軸11を連結するナット12を第1ケース4Aの内部に固定している。さらに、第1ケース4Aは、車軸11を貫通する貫通孔13を周壁に開口している。車軸11は、ナット12にねじ込み、あるいは外して第1ケース4Aに収納される。

【0020】

車輪2は、外周のリム部20と、このリム部20の中心にホイール部21を介して連結している椅子部1の車軸11に回転できるように連結するハブ部22とを備えている。図9の横断面図に示すように、車輪2のリム部20は、半径方向に切断された横断面形状をU字状とする形状であって、椅子側に位置する内側側壁23とその反対側の外側側壁24とを連結リング25で連結する形状としている。連結リング25の外周面には、凹凸のある路面をスムーズに移動できるように、タイヤに相当するクッションリング26を固定している。図のクッションリング26はゴムリングであるが、クッションリングはタイヤとして内部に空気を

入れる構造とすることもできる。クッションリング 26 は、接着して連結リング 25 の外周に固定される。ただし、クッションリングは、従来の車椅子の車輪と同じように、連結リングの外周面に溝を設け、この溝に外れないように嵌着して連結することもできる。リム部 20 は、内側側壁 23 をホイール部 21 に連結して、外側側壁 24 の先端縁にグリップリング 27 を設けている。この車輪 2 は、U 曲部 28 の内側に指を入れ、グリップリング 27 を手で掴んで車輪 2 を回転して車椅子を移動させる。

【0021】

車輪 2 は、外側側壁 24 と連結リング 25 と内側側壁 23 からなる U 曲部 28 の内面を、回転方向に向かって、手が衝突する凹凸や隙間のない平面状としている。図の車輪 2 は、U 曲部 28 の内面であって内側側壁 23 の内面に平滑プレート 29 を一体的に成形して設けて、手が衝突する凹凸や隙間のない平面状としている。この形状の車輪 2 は、グリップリング 27 を掴んでよりスムーズに回転できる。ただし、本発明の車椅子は、U 曲部の内面にわずかな凹凸を設け、あるいはわずかな隙間を設けることもできる。

【0022】

図の車輪 2 は、クッションリング 26 を除くリム部 20 とホイール部 21 とハブ部 22 とをプラスチックで一体的に成形している。図の車輪 2 は、ホイール部 21 を、その端部をハブ部 22 とリム部 20 とに連結している放射状のロッドとしている。ホイール部 21 は、全体を板状に成形することもできる。さらに、車輪は、内側側壁と外側側壁と連結リングと平滑プレートからなるリム部をプラスチックで一体的に成形し、これをリム部とは別パーツであるホイール部を介してハブ部に連結することもできる。

【0023】

図の車輪 2 は、リム部 20 の外側側壁 24 の先端縁部を内側に湾曲させて、グリップリング 27 を U 曲部 28 の開口部に配設している。この構造のリム部 20 は、指先を開口部に深く入れてグリップリング 27 をしっかりと掴んで車輪 2 を回転できる。ただし、車輪 2 のリム部 20 は、図 10 に示すように、外側側壁 24 を垂直方向に伸びる姿勢としてその先端縁にグリップリング 27 を設けること

もできる。

【0024】

さらに、図の車輪2は、ホイール部21を、リム部20からハブ部22に向かって、すなわち外周から中心に向かって、椅子部1に接近する内側から外側に湾曲する形状としている。この車輪2は、グリップリング27を掴みやすい形状として、全体の幅を狭くできる特長がある。

【0025】

以上の車椅子は、以下のようにして使用する。

- (1) 第1ケース4Aと第2ケース4Bを開いて、車輪2を鞆ケース4から取り出す。
- (2) 肘掛6を所定の長さに調整して、第1ケース4Aと第2ケース4Bをほぼ直角に連結する。
- (3) 第1ケース4Aに車軸11を固定し、この車軸11に車輪2を装着する。車輪2は、車軸11に挿入された後、車軸11の先端にストッパ14を装着して外れないように車軸11に連結される。ストッパ14は、車軸11先端の凹部11Aに弾性的に係止される係止部14Aを有する。
- (4) 第1ケース4Aに収納している自在輪3を第1ケース4Aから垂直に起こして停止させる。足載せ台9を引き出して固定する。

【0026】

以上の状態で椅子部1に乗り、手で車輪2を回転させて移動する。乗り物に乗る時などに車椅子を折り畳むときには、車輪2を外して鞆ケース4に収納し、自在輪3を倒して第1ケース4Aに収納し、さらに足載せ台9を収縮して第1ケース4Aに収納する。この状態で第1ケース4Aと第2ケース4Bを連結し、鞆ケース4の移動車輪7で移動させる。この状態で伸縮取っ手8を伸長し、これを押して移動させる。

【0027】

【発明の効果】

本発明の車椅子は、車輪の幅を狭くできると共に、軽く掴んでスリップしないように車輪を楽に駆動できる特長がある。それは、本発明の車椅子が、車輪を独

特の構造として、この車輪を手で掴んで駆動できるようにしているからである。本発明の車椅子は、車輪の外周のリム部を、椅子側に位置する内側側壁とその反対側の外側側壁とを連結リングで連結して横断面形状をU字状とする形状としており、外側側壁の先端縁にグリップリングを設けている。この構造の車輪は、U曲部の内側に指を入れて、グリップリングを手で掴んで回転できる。したがって、従来の車椅子のように、車輪の外側に円盤等を設けて車輪の幅を広くすることなく、しかも軽く掴める構造として車輪を楽に駆動できる。さらに、本発明の車椅子は、車輪のリム部を独特の形状とすることにより車輪を軽く掴んで楽に駆動できるようにしているので、車輪全体の構造を簡単にして安価に多量生産できる特長もある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

従来の車椅子の車輪の断面図

【図 2】

本発明の一実施例にかかる車椅子の側面図

【図 3】

図 2 に示す車椅子の平面図

【図 4】

図 2 に示す車椅子の背面図

【図 5】

図 2 に示す車椅子を鞆ケースに収納した状態を示す斜視図

【図 6】

図 5 に示す鞆ケースの断面図

【図 7】

第 1 ケースと第 2 ケースの連結構造を示す要部拡大図

【図 8】

車輪を第 1 ケースに連結する構造を示す拡大断面図

【図 9】

図 2 に示す車椅子の車輪の拡大断面図

【図 1 0】

車輪の他の一例を示す拡大断面図

【符号の説明】

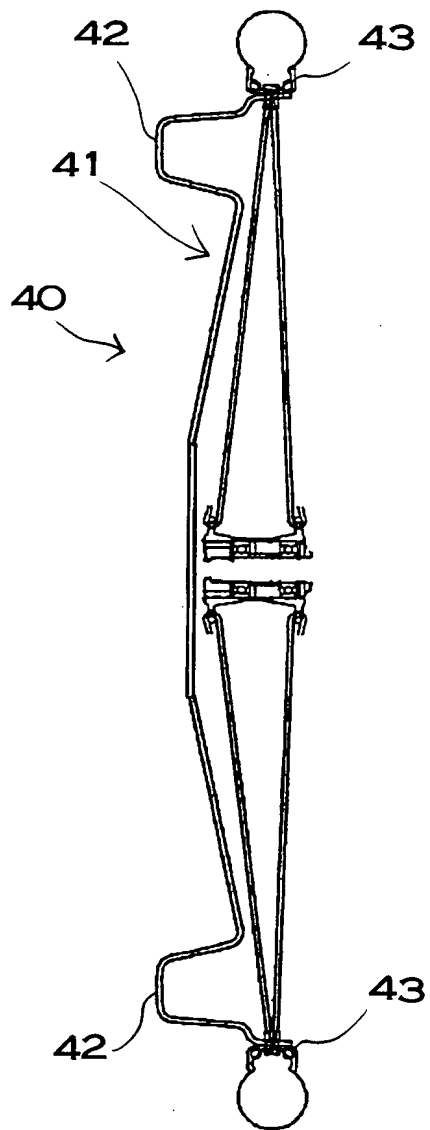
- 1 … 椅子部
- 2 … 車輪
- 3 … 自在輪
- 4 … 鞍ケース 4 A … 第 1 ケース 4 B … 第 2 ケース
- 5 … 脱着連結具 5 A … アーム 5 B … 連結軸
- 6 … 肘掛
- 7 … 移動車輪
- 8 … 伸縮取っ手
- 9 … 足載せ台
- 1 0 … 紐
- 1 1 … 車軸 1 1 A … 凹部
- 1 2 … ナット
- 1 3 … 貫通孔
- 1 4 … ストップパ 1 4 A … 係止部
- 2 0 … リム部
- 2 1 … ホイール部
- 2 2 … ハブ部
- 2 3 … 内側側壁
- 2 4 … 外側側壁
- 2 5 … 連結リング
- 2 6 … クッションリング
- 2 7 … グリップリング
- 2 8 … U 曲部
- 2 9 … 平滑プレート
- 4 0 … 車輪
- 4 1 … 円盤

4 2 …凸条

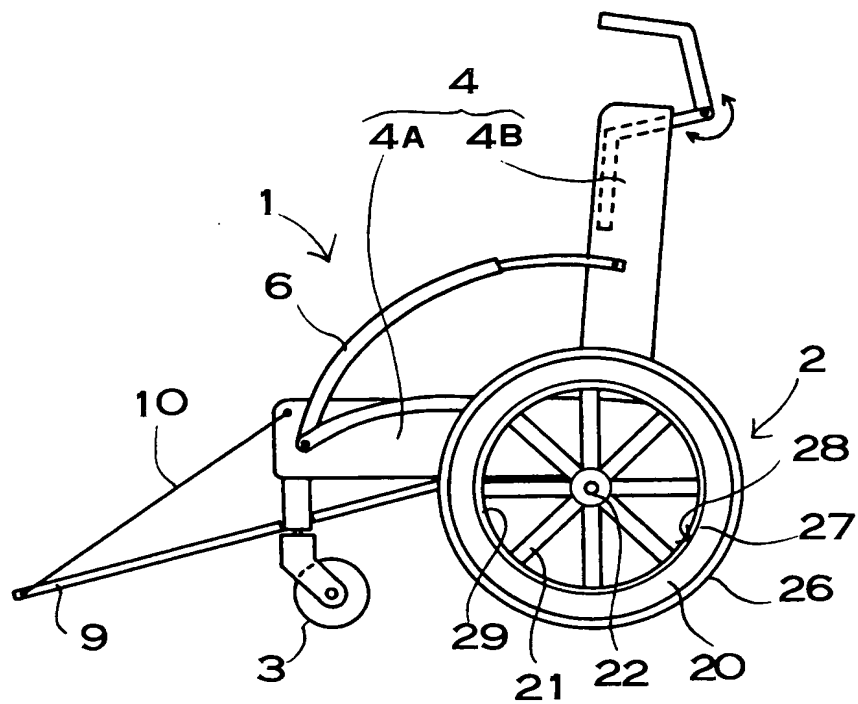
4 3 …リム

【書類名】 図面

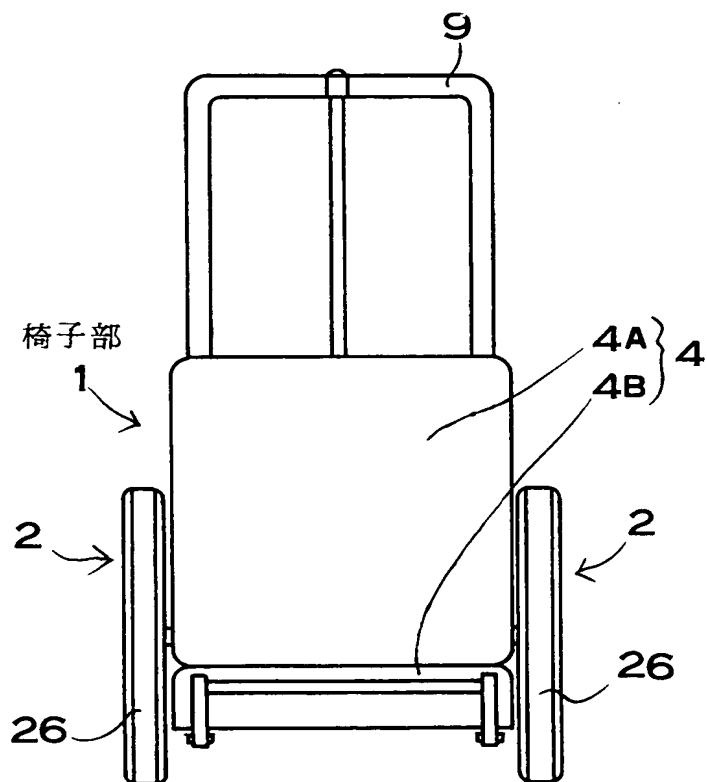
【図 1】



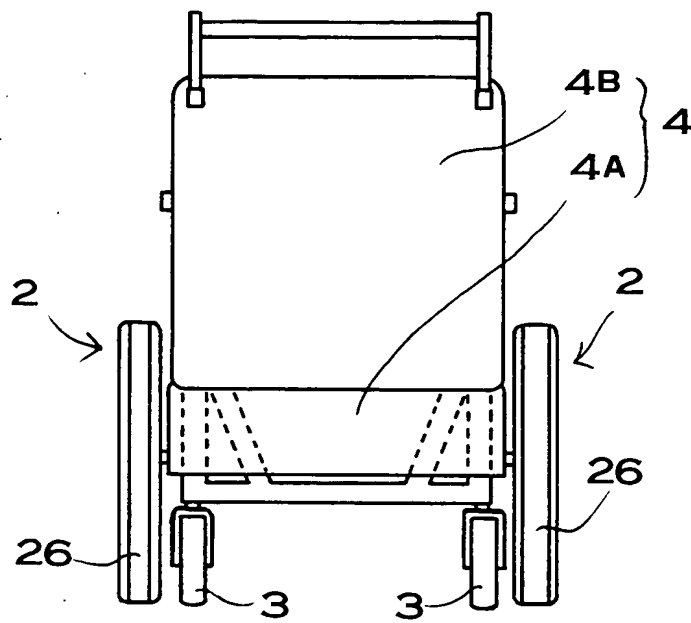
【図 2】



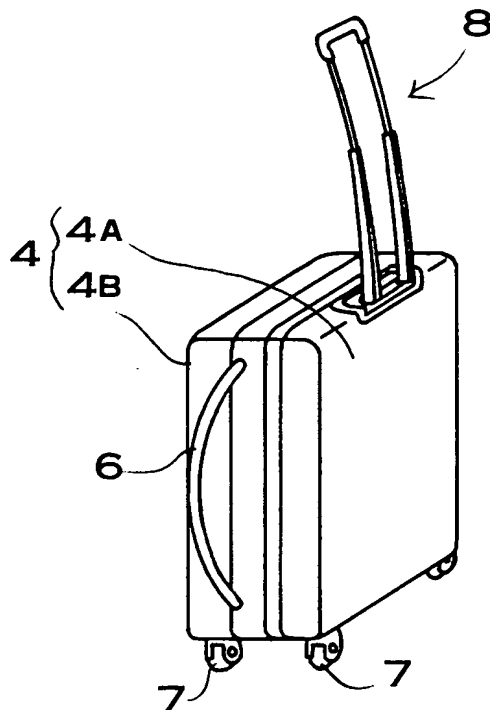
【図 3】



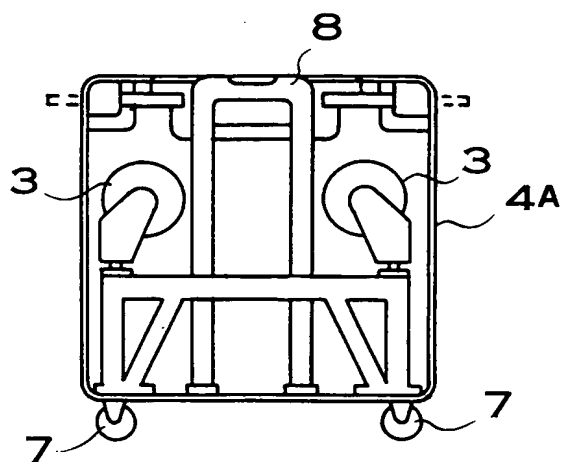
【図 4】



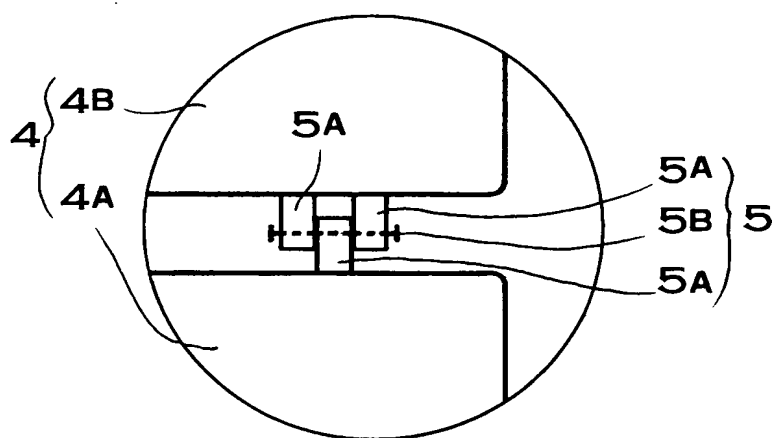
【図 5】



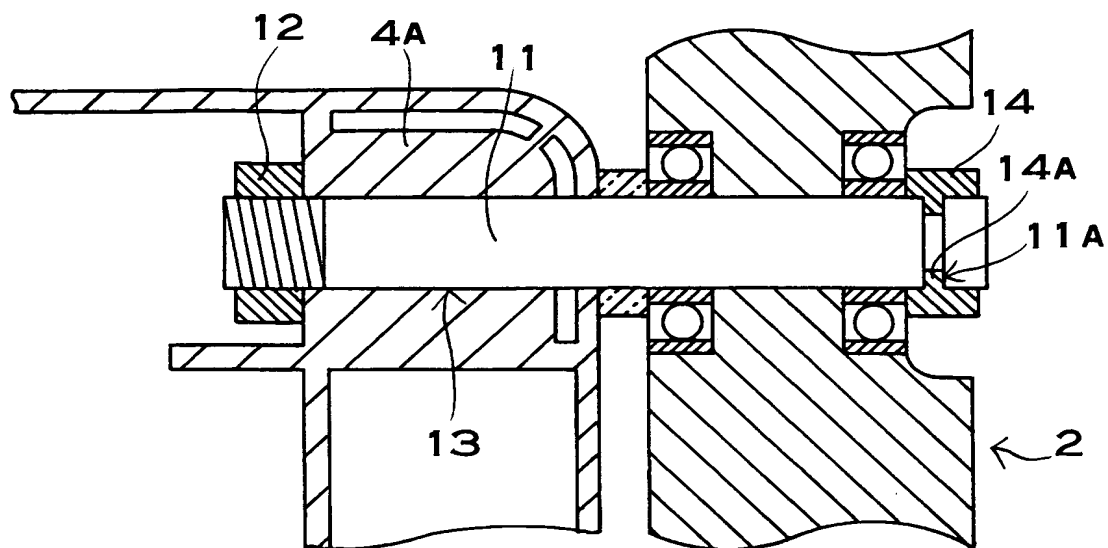
【図 6】



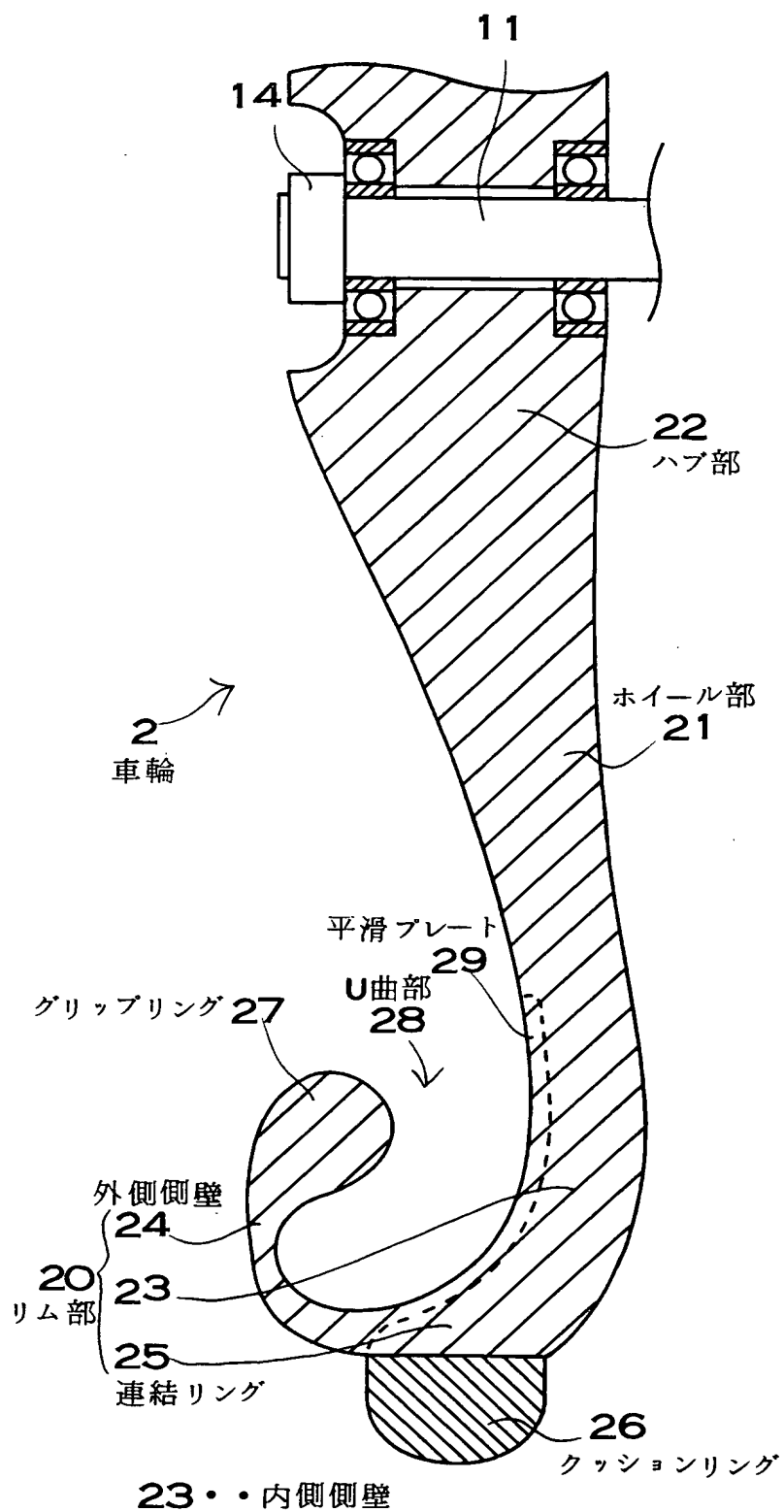
【図 7】



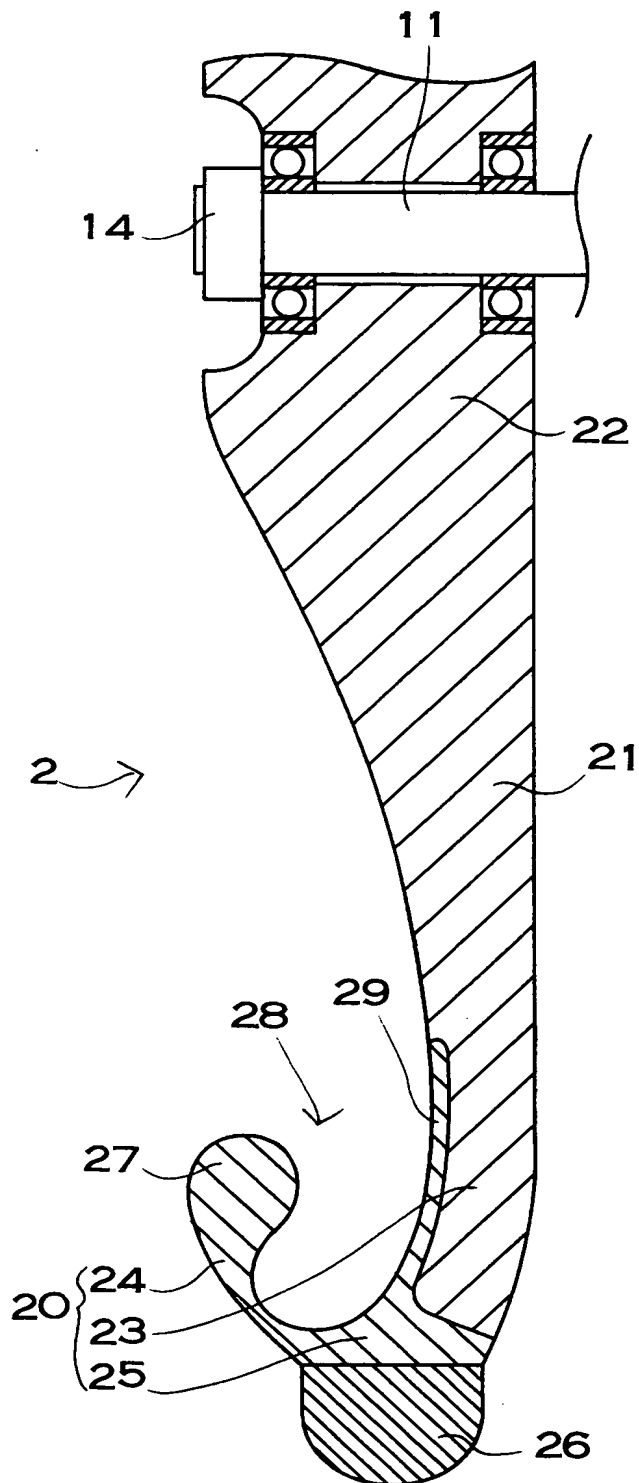
【図 8】



【図 9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 車輪の幅を狭くしながら、軽く掴んでスリップしないように車輪を楽に駆動できるようにする。車輪の構造を簡単にして安価に多量生産する。

【解決手段】 車椅子は、椅子部 1 の両側に手で回転させる車輪 2 を備える。車輪 2 は、外周のリム部 20 と、このリム部 20 の中心にホイール部 21 を介して連結されて椅子部 1 に回転できるように連結されてなるハブ部 22 とを備える。リム部 20 は、半径方向の横断面形状を U 字状とする形状で、椅子側に位置する内側側壁 23 とその反対側の外側側壁 24 とを連結リング 25 で連結する形状としている。さらに、リム部 20 は、連結リング 25 の外周面にクッションリング 26 を固定し、内側側壁 23 をホイール部 21 に連結し、外側側壁 24 の先端縁にグリップリング 27 を設けている。この車椅子は、車輪 2 の U 曲部 28 の内側に指を入れ、グリップリング 27 を手で掴んで車輪 2 を回転して移動する。

【選択図】 図 9

特願 2 0 0 2 - 3 4 3 0 2 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[3 9 1 0 1 6 8 6 4]

- | | |
|-----------|-------------------------|
| 1 . 変更年月日 | 1 9 9 1 年 1 月 2 9 日 |
| [変更理由] | 新規登録 |
| 住 所 | 香川県大川郡白鳥町松原 9 8 1 番地 |
| 氏 名 | 株式会社スワニー |
| | |
| 2 . 変更年月日 | 2 0 0 3 年 7 月 2 日 |
| [変更理由] | 住所変更 |
| 住 所 | 香川県東かがわ市松原 9 8 1 番地 |
| 氏 名 | 株式会社スワニー |